

④

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-038164

(43)Date of publication of application : 08.02.1989

(51)Int.Cl.

B05C 5/00

(21)Application number : 63-109259

(71)Applicant : MILBAR CORP

(22)Date of filing : 06.05.1988

(72)Inventor : JEROMSON JR JAMES R  
ANDERSON J EDWARD C  
BREISCH JOHN H

(30)Priority

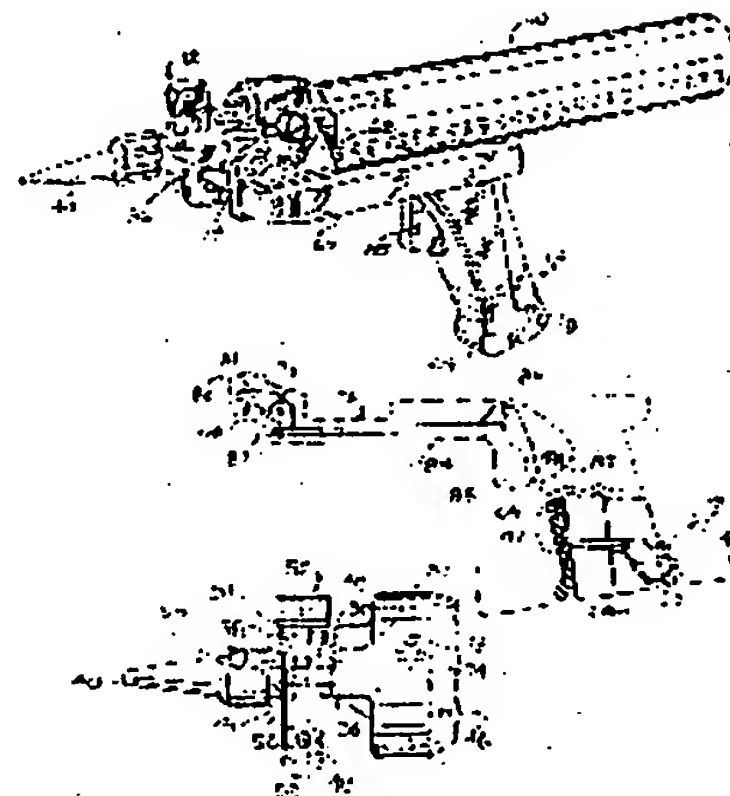
Priority number : 87 47867  
88 182017Priority date : 06.05.1987  
29.04.1988Priority country : US  
US

## (54) FLUID ACTUATED DISPENSER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain specified caulking material firing power by providing a viscous material discharging gun of a liquefied gas actuation type of a built-in unit in which liquefied gas is packed.

CONSTITUTION: A cartridge is inserted into a housing. The housing and main parts 16 and 36 are screwed together until the cartridge is pressed to a seal 44 and is hermetically sealed. A container of a caulking material firing agent is then connected to a charge valve 24 and a suitable amt. of the firing agent is sent into a charge receiving chamber 34. When a user grips a handle 64 and pulls a trigger 85, the trigger is moved from a normal position to a discharge position and is simultaneously moved to the forward projecting part 81 of an arm 80. The forward projecting part 81 pulls a spool downward against the action of a spring 49 cooperatively with a spool positioning pin 58 and moves the spool to a discharge position. The trigger operation is repeated until the entire caulking material in a pipe is discharged. As a result, specified caulking is executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

④

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-38164

⑪ Int. Cl.

B 05 C 5/00

識別記号

庁内整理番号

A-7199-4F

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月8日

審査請求 未請求 請求項の数 38 (全19頁)

⑭ 発明の名称 流体作動式吐出機

⑮ 特 願 昭63-109259

⑯ 出 願 昭63(1988)5月6日

優先権主張 ⑰ 1987年5月6日 ⑱ 米国(US) ⑲ 047,867

⑳ 発 明 者 ジェイムス・アール・アメリカ合衆国オハイオ州44202オーロラ、ミルボンド・ジェロムソン・ジュニア

㉑ 発 明 者 ジェイ・エドワード・アメリカ合衆国オハイオ州44022モアランド・ヒルズ、ベシー・アングーソン

㉒ 出 願 人 ミルバー・コーポレイション

㉓ 代 理 人 弁理士 竹内 澄夫 外3名

最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

流体作動式吐出機

## 2. 特許請求の範囲

1. 炭化ガス作動式の粘性材料吐出ガンであって、

a) 粘性材料の管を入れる寸法の室を形成する細長い筒状ハウジングを有するハウジング副組立体と、

b) 該ハウジング副組立体の開放吐出端及び反対側の弁付き閉端と、

c) 吐出組立体を形成するための前記ハウジング副組立体の吐出端に副組立体結合部で取外し可能に結合され得る材料吐出副組立体と、

d) 前記材料吐出副組立体に包含されている、副組立体結合部から漏れノズル、及び副組立体結合部の近くでハウジング室に連通する、前記材料管の出口を受け入れる寸法の材料流路と、

e) 同じく前記材料吐出副組立体に包含されている、前記材料流路の入口とノズル間を選択的に連通させる弁制御通路、及び該選択的連通を

行ない且つ禁止するため開放位置と閉鎖位置とに動き得る流れ制御弁と、

f) 前記吐出副組立体に含まれる、材料流路と室との連通部間を密封するように位置づけられたシーリング機構、及び前記弁付き閉端の近くの室のガスチャージ受け入れ部分と、

g) 前記弁付き閉端端に含まれる、炭化ガスを材料吐出のための前記ガスチャージ受け入れ部分へ導入させるための、及びハウジング副組立体を材料吐出副組立体から切り離すべき時に前記ガスチャージ受け入れ部分を大気に通じさせるための弁手段と、

h) 前記流れ制御弁を1つの位置から他の位置へ移動させるための該弁を作動するよう連結されたレバー機構と

から成る炭化ガス作動式吐出ガン。

2. 前記ハウジングと副組立体の取外し可能結合をもたらす一部が、両者を切り離すべき時、まだ切り離しが完了する前に、前記室を通気するための構造を含んでいる請求項1に記載のコー

特開昭64-38164 (2)

キングガン。

3. 前記弁手段が液化ガスをガスチャージ受け入れ部分に導入するためのチャージ弁と、通気弁とから成る請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
4. 前記レバー機構が前記組立体に取外し可能に結合されるハンドル及びレバーから成る請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
5. 前記材料吐出組立体が、ガスチャージ受け入れ部分の通気前に該組立体を切り離すと前記位置へ移動し得る安全弁をも包含している請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
6. 前記シール機構が、前記ハウジングから後方向内方へ延びる環状部と、該部に係合するよう前記室の中へ受け入れられる環状スリーブと、シール部材とから成り、該スリーブとシール部材はハウジングと弁付き端との間に配置されてガスチャージ受け入れ部分への液化ガスの漏れを制限するシールを形成する請求項1又は3に記載の液化ガス作動式吐出ガン。

d)前記吐出組立体に包含され、前記室と連通し且つ出口へ延びている流路と。

e)該流路に交わり、流路を閉じる位置と開く位置とに軸線方向に移動し得る流れ調節弁と。

f)前記流れ調節弁と吐出調節組立体の他の部分との間に挟まれ、該弁を通常閉鎖位置へ押圧するばねと。

g)前記組立体の中で、前記室に材料の入った管がある時にガスチャージ受け入れ部分と前記流路との間のガス流通を遮断するように前記室内に配置されたカートリッジと協働するよう位置づけられたシールと。

h)前記組立体に取外し可能に結合され、操作引金と連結リンク機構とを有するピストルグリップ型ハンドル・レバー機構とから成り、該リンク機構は前記引金の操作に応じて前記流れ調節弁をばねの作用に抗して開放位置へ移動させるため前記組立体の表面と協働する表面を有している、液化ガス作動式コーキング機構。

9. 前記ハンドル・レバー機構と組立体の間の取

7. ハウジング組立体のスリーブが、前記弁と係合するフランジ部分と、ガスチャージ受け入れ部分のシール部材とを有し、前記ガスチャージ受け入れ部分が該シール部材により形成される開放受け入れ部を備えた伸長可能部材を有する請求項6に記載の液化ガス作動式吐出ガン。

8. 液化ガス作動式コーキング機構であって、

a)穴のない側壁を有し、一端に室と、開放端と、反対側の孔はあるが常時は閉じている流路とを形成している環状ハウジングと、

b)前記ハウジングに固定され、前記孔を開じてガスチャージとガス通気のいずれか一方を前記室のガスチャージ受け入れ部分とガス供給体又はハウジング外の大気との間で行なうチャージ及び通気弁と。

c)吐出調節組立体と(この組立体と前記ハウジングとは組立体を形成するよう相互連結部で固定されると共に、前記室から使用済みカートリッジを取出し、且つ新カートリッジを挿入するための容易に分離可能である)。

外し可能結合は、ハウジングと組立体を分離しないで該ハンドル・レバー機構を切り離し、又は該ハンドル・レバー機構を切り離さずにハウジングと組立体の選択的切り離しを可能にするよう位置づけられている請求項8に記載の液化ガス作動式コーキング機構。

10. 前記ハンドル・レバー機構は組立体の一部をその間に入れるように隠蔽された一対のアームを有し、該ハンドル・レバー機構と組立体との取外し可能結合が該アームと組立体との間にある請求項8に記載の液化ガス作動式コーキング機構。

11. 前記相互に連結された部分が、ハウジングと組立体を分離した時、前記室を大気に連通させる手段を有している請求項8に記載の液化ガス作動式コーキング機構。

12. 前記手段が組立体部分の少なくとも1つの貫通孔である請求項8に記載の液化ガス作動式コーキング機構。

13. 前記吐出組立体とハウジングの間の相互連

## 特開昭64-38164 (3)

結が互いに合致するラセン状面を有し、前記室の通気手段がこの相互連結を伴いていく間に生じるラセン状面間のスペースである請求項8に記載の酸化ガス作動式コーキング機構。

14. 前記ハンドル・レバー構造が通気されたガスの直接の突出から作業者を守るための通気手段の近くに配置された部分を有する請求項11に記載の酸化ガス作動式コーキング機構。

15. 流体作動式のコーキングガンであって、

- a) 材料吐出副組立体と、
- b) 細長いハウジング及び弁副組立体と、
- c) ハンドル及びレバー構造と、
- d) 前記材料吐出副組立体を構成するところの
  - 1) 交差する材料流路と弁流路を内部に形成する主体部、
  - 2) 前記材料流路がハウジング副組立体に取外し可能に結合された主体部の後端から前部まで延びていて、そこに受け入れられる取外し可能なノズル、
  - 3) 主体部後端付近に支持され、副組立体

ところの

- 1) 引抜きハウジングであって
  - aa) 粘性材料を含有する筒状カートリッジ室の周壁を形成する、細長いほぼ円筒形輪郭で穴のない筒状部分、
  - bb) 一方の弁受け入れ孔以外では前記筒の端部を閉じる孔あき閉鎖端部、
  - cc) これと反対側の筒状部分の開放端部、及び
  - dd) 該開放端部に近い筒状部分の外ネジ部分(このネジ部分は材料吐出副組立体に結合されたハウジング副組立体の一部である)から成るハウジング、
- 2) 前記孔あき閉鎖端部の孔の1つに密封的に取付けられ、酸化ガスチャージを前記室のガスチャージ受け入れ部分に導入するよう酸化ガス容器を結合させるガスチャージ弁、及び
- 3) その他の弁受け入れ孔を閉じるガスチ

どうしの間に配置されたシール、

- e) 副組立体どうしを切り離す時にハウジング副組立体からガスを抜くため前記シールと主体部後端の間に位置づけられた少くとも1個の径方向に配向した通気孔、
- f) 前記弁流路に取付けた螺旋方向に可動なスプール弁、
- g) 該弁に形成され、該弁が開放位置にある時前記材料流路と選択的に一致し得る流れ許容部分と、前記位置にある時全流路の流れを遮断する流れ遮断部、
- h) 前記スプール弁を弁流路内に保持する構造で前記主体部に結合され、スプール弁を主体部から摘持のため取外せる弁保持子、及び
- i) 前記スプール弁を閉鎖位置に押圧するよう主体部とスプール弁の間で作用するように挿入されたばねと、
- j) 前記ハウジング及び弁副組立体を構成する

バーリ受け入れ部分の通気弁であって、該孔あき閉鎖端部から外方へ突出して、ハウジング及び弁副組立体を材料吐出副組立体から切り離そうとする作業者に切離しを行なう時に通気弁を作動させるよう警報を与える通気弁作動体を有する通気弁と、

1) 前記ハンドル及び弁構造を構成するところの

- 1) 前記細長いハウジングに当接し、それに沿って延びるようにされたステム部分、
- 2) 該ステム部分からピストルグリップのように垂下する握れるハンドル部分、
- 3) ハンドル部分より前方で、ハンドルを下へ向けた時上へ突出するヨーク部分、
- 4) 材料吐出副組立体に跨るように前記ヨーク部分に隣接され、該器具受け入れ孔を有する一方のアーム、
- 5) 前記受け入れ孔を貫いて、該ハンドル

## 特開昭64-38164 (4)

及びレバー構造を材料吐出副組立体に  
取外し可能に結合する締結具、及び  
b) a) ハンドル部分及びステム部分のい  
ずれか1つに枢着され、通常位置  
と吐出位置とに動かされる引金、  
b5) ステム部分とヨーク部分のいずれ  
か1つに結合され、横断的に配設  
されたレバーシャフト、  
c) 前記シャフトに結合され、前方へ  
突出する非スプール係合部分と、  
下方へ延びるリンク結合部分とを  
有するレバーアーム手段、及び  
d) 前記引金をその通常位置から吐出  
位置へ動かすと、スプール係合部  
分を含めた他の部分を通常位置か  
ら吐出位置へ動かすように前記引  
金と連結された各部とを結合する  
リンク  
から成る非作動リンク構造と、  
から成る流体作動式コーキングガン、

とも1個の通気孔と、

1) 前記スプール弁が閉鎖位置にある時、前  
記材料流路と選択的に一致し得るスプール弁の  
流れ許容部分及び閉鎖位置の時材料流路を遮  
断する流れ遮断表面と、

a) 前記非通路内にスプール弁を保持する形  
状で、保持のため主体部からスプール弁を取外  
すのに容易に取外せるように主体部に結合され  
た弁保持素子と、

b) スプール弁をその閉鎖位置へ押圧する主  
体部とスプール弁の両で作用するように挿入さ  
れたばねと

から成る流体作動式コーキングガンの材料吐出  
副組立体、

19. ハンドル及びレバー構造を取外し可能に結合  
する手段を有する請求項14に記載の流体作動式  
コーキングガンの材料吐出副組立体、

20. 流体作動式粘性材料吐出機を形成する組立体  
に使用するハンドル及びレバー構造であって、

a) 前記組立体の一部を形成する長いハワジ

16. 前記締結具受け入れ孔は前記開放したスロッ  
トである請求項15に記載の流体作動式コーキン  
グガン、

17. 一対のスプール係合部分が隔設されている請  
求項15に記載の流体作動式コーキングガン、

18. 流体作動式コーキングガンの材料吐出副組立  
体であって、

a) 内部に交差する材料流路と非通路を形成す  
る主体部と、

b) 該材料流路がカートリッジを受け入れるハ  
ウジングを取外し可能に結合されるようにした  
前記主体部の後端から前部まで延びていて、そ  
こに受け入れられるようにした取外し可能なノ  
ズルと、

c) 主体部後端近くに支持されたシールと、

d) 前記非通路内に取付けられた軸線方向に可  
動なスプール弁と、

e) 主体部の前記シールと後端との間に僅方向  
に配設され、ハウジングを主体部から切り離す  
時にハウジング裏からガスを抜くための少なく

ングに当接し、それに沿って延びるようにされ  
たステム部分と、

b) 該ステム部分からピストルグリップのよう  
に垂下する手で握れるハンドル部分と、

c) ハンドルを下向きにした時、該ハンドル部  
分の前方で上向きに突出するヨーク部分と、

d) 材料吐出副組立体を導くようにヨーク部分  
に対として隔設され、該副組立体をハンドル及  
びレバー構造に結合するための締結具を容易可  
動に受け入れる締結具孔を有している一対のア  
ームと、

e) i) ハンドル及びステム部分のいずれかに  
枢着され、通常位置と吐出位置とに動  
き得る引金と、

ii) ステム部分及びヨーク部分のいずれか  
に結合され、横断的に配設されたレバ  
ーシャフトと、

ii) 該シャフトに結合され、前方へ突出し  
た非スプール係合部分と、下方へ突出  
したリンク連結部分とを有するレバー



## 特開昭64-38164 (5)

アーム手段と、

iv) 引金を吐出位置に動かすと、スプール係合部分を含めた装置の他の部分を通常位置と吐出位置との間で動かすように前記連結部分と引金とを連結するリンクと

を有する弁作動リンク構造と

から成るハンドル及びレバー構造。

21. 前記連結孔は前方へ開いたスロットである請求項20に記載のハンドル及びレバー構造。

22. 一対のスプール係合部分が開設されている請求項20に記載のハンドル及びレバー構造。

23. 液化ガスで作動する吐出ガンを形成するための材料吐出副組立体と結合されるハウジング及び弁副組立体であって、

a) i) 粘性材料入り筒状カートリッジ用の室の外周を形成する、細長い、ほぼ円筒状の穴のない筒体と、

ii) 筒体の一端を一方の弁受け入れ孔を除いて閉じる孔あき端部と、

ング及び弁副組立体。

25. ガスチャージ受け入れ部分への液化ガスを制限するシールを形成するため、筒状孔あき端部の近くで、前記ハウジングとガスチャージ受け入れ部分との間に設けられたシール機構であって、前記ハウジングから後方内方へ延びる筒状の周と、該周と当接するように筒状室内に受け入れられ、該周に係合するフランジ部分を有する筒状のスリーブと、シールリング部材とから成り、前記ガスチャージ受け入れ部分が、液化ガスを受け入れると前記筒状ハウジング内で膨張し得るベロー部材を有し、該ベロー部材は前記シールリング部材によって形成される開放受け入れ端部と、吐出材料入りの管に接する閉鎖端部とを有し、前記スリーブ及びシールリング部材は弁付着端部がシールリング部材に係合すると前記シールを形成する。請求項23に記載のハウジング及び弁副組立体。

26. 前記孔あき端部は、その内ネジ部分上に螺合する外ネジ部分を含んだナット部材を有してい

ii) 筒状孔あき端部と反対側の筒体の開放端と、

iv) 該開放端近くの筒体の内ネジ部分とから成る引き抜きハウジングと、

b) 筒状孔あき端部の孔の1つに密封状に取付けられ、筒状室のガスチャージ受け入れ部分にある液化ガスを導入するための液化ガス通路を結合させるよになっているガスチャージ弁と、

c) 筒状弁受け入れ孔の他のものを閉じる、チャージ受け入れ部分の通気弁であって、筒状孔あき端部から外へ突出して、ハウジング及び弁副組立体を材料吐出副組立体から切り離そうとしている作業者に、切り離しの前に通気すべきこと知らせる通気弁作動体を有している通気弁と

から成るハウジング及び弁副組立体。

24. 前記通気弁は、ハウジング及び弁副組立体を材料吐出副組立体から切り離す時に作業者が筒状室へ戻すまでは筒状室に選択的に固定されているような構造である請求項23に記載のハウジ

る請求項23に記載のハウジング及び弁副組立体。

27. 液化ガス作動式粘性材料吐出ガンであって、

a) 粘性材料の管を収容するに適した細長い筒状ハウジングを有するハウジング部と、

b) 該ハウジング部の開放吐出端及び反対側のガスチャージ端部と、

c) 該ハウジング部の吐出端に結合されて吐出ガンを形成する材料吐出部と、

d) 該材料吐出部とハウジング部との結合部から近い位置にあるノズル、及び該結合部近くでハウジング室に流通する材料吐出部内の材料通路と、

e) 前記ハウジング部内で開放端がガスチャージ端部近くにおいて液化ガスの吹き込みを受け、両端部が該開放端の反対端において粘性材料管のピストンを押圧するようになっているベローと、

f) 前記管から選択的に粘性材料を吐出するための材料吐出部に作用するよう結合されたレバー機構と

から成る請求項23に記載のハウジング及び非閉組立体。

28. 前記ハウジングから径方向内方に延びる環状の層と、該層に嵌合するようハウジング内に受け入れられる環状のスリーブと、シール部材とから成るシール機構を有し、該スリーブ及びシール部材は液化ガスのペローへの流入を制限するシールを形成するように位置づけられている請求項27に記載のハウジング及び非閉組立体。

29. 前記ハウジング部のスリーブが、前記層及びシール部材に係合するフランジ部を有しており、前記ペローが該シール部材により面成される開放受け入れ端と、粘性材料等のピストンに係合する閉鎖端部とを有している請求項27に記載のハウジング及び非閉組立体。

30. ガス作動式吐出ガン組立体に結合して使用されるペロー機構であって、

a) 粘性材料入り筒状カートリッジのための室を形成するほぼ円筒形筒状体と、該筒状体の一端を閉じる閉鎖端と、該閉鎖端と反対側の材料

向へ移動し、且つ

a) 筒状体はその室から圧を弛めると、もとのほぼ押し潰された形に戻るのに十分な弾力性と形状記憶力を有していることを特徴とする部材。

32. 前記フランジ構造は、前記筒状体から遠い筒状体部の一部に設けられ且つ結合された筒状フランジ及びシールである請求項31に記載の部材。

33. 液体作動式吐出装置であって、

a) 粘性材料受け入れ室を形成するハウジングと、

b) 該室と連通し、該室からの粘性材料の吐出を選択的に調節する構造の流路調節機構と、

c) 前記ハウジングに結合され、その室を粘性材料を入れる部分と加圧液体を入れる部分とに分割する伸長性構造とから成り、それにより前記調節機構を操作した時、加圧液体が該伸長性構造を伸長させて粘性材料をその受け入れ部分から調節機構を経て吐出するようにした液体作動式吐出装置。

34. 前記伸長性構造は、

特開昭64-38164 (B)

吐出調節組立体に結合される調節端とを有するハウジングと、

b) ガス容器に結合されてガスチャージを自身のチャージ受け入れ部分内に導入するよう、且つガスチャージを該チャージ受け入れ部分以外へ投入させないよう前記ハウジングに密封的に係合された伸長性部材と

から成るペロー機構。

31. 液体作動式粘性材料吐出機に使用する部材であって、

a) 通常はほぼ押し潰されているが、液体用の室を形成する時は円筒形状にまでひだが伸びる伸長性ひだ状筒状部と、

b) 前記室の一端を閉じるため前記筒状部に固着された端壁部と、

c) 使用時に該部材を保持するための筒状部に固着したフランジ構造とから成り、

d) 前記端壁部は穴がなく、加圧液体がその室に導入された時該端壁部はその伸長位置へ伸長して前記筒状部が前記フランジ部から離れる方

a) 液体室を形成する、通常はほぼ押し潰されたひだであるが、伸長位置まで伸長して、ひだがほぼ円筒状に延ばされ得る、ひだ状筒状部と、

b) 前記室の一端を閉じる前記筒状部に結合された端壁部と、

c) 使用時に前記伸長性構造を保持するための筒状部に結合されたフランジ構造とから成り、

d) 前記筒状部は穴がなく、従って加圧液体をその室へ導入した時該端壁部は伸長位置へ伸長され、端壁部はフランジ構造から離れる方向へ移動し、且つ

e) 筒状部はその室から圧を弛めた時ほぼ押し潰された形に戻る十分な弾力性と形状記憶力とを有していることを特徴とする請求項33に記載の装置。

35. 前記フランジ構造は筒状部から遠い筒状部の一部に設けられ且つ結合された筒状のフランジ及びシールである請求項34に記載された装置。

36. 液体作動式コーキングガンのための吐出調節組立体であって、

## 特開昭64-38164 (7)

a) 内部に交差する材料流路と弁通路を形成している主体部と、

b) 該材料流路が、カートリッジ収容ハウジングに取外し可能に結合される主体部の後端から前方吐出端まで通びていて、その前端に受け入れられる取外し可能なノズルと、

c) 主体部後端近くに支持されたシールと、

d) 前記弁通路に取付けられた軸方向に可動なポペット弁と、

e) ハウジングを主体部から切り離す時にハウジング室から漏洩するための前記主体部内の前記シールと主体部後端の間に配置されたガス漏洩手段と、

f) 前記弁に含まれ、選択的に該弁を材料流路からどかして開放位置にさせる流れ許容位置、及び材料流路の流れを遮断するため該弁が閉鎖位置に押圧される流れ遮断位置と、

g) 前記ポペット弁を閉鎖のため取出すのに容易に取外せる弁保持素子と、

h) ポペット弁と主体部の間で該弁を閉鎖位置

の方へ押圧するように挿入されたばねとから成る吐出閉鎖立体、

37. ハンドル及びレバー構造を取外し可能に結合する手段を有している請求項30に記載の吐出閉鎖立体、

38. 前記弁保持素子の中に取付けた第2の軸方向可動ポペット弁を有し、該弁はばねの付勢により閉鎖位置にある研滅素子と係合する流れ遮断位置を有し、該座部が該素子から外された時開放位置位置になり、前記ばねは前記第1及び第2ポペット弁をそれぞれの閉鎖位置へ付勢するように両ポペット弁側に挿入されている請求項36に記載の吐出閉鎖立体、

## 3. 発明の詳細な説明

## 【技術分野】

本発明は粘性材料の吐出装置に関するもので、特にコーキング材料の使い捨て管を受け入れて、この粘性材料を吐出する発射筒として液化ガスを利用するコーキングガンに関する。

## 【背景技術】

コーキング材料のメーカーは、しばしばこの材料を使い捨て式カートリッジに充填する。カートリッジは典型的に、厚いたばね鋼ガード管であって、一端に孔あき金属製リングが嵌め込まれている。このリングにはほぼ円筒形のプラスチック部材が支持されて閉鎖機構を構成し、その先端を所望箇所に移動するとカートリッジ使用時に吐出ノズルとなる。この管はコーキング材料又はその佳しにくい類がほぼ満たされていて、リングと反対側の管端にピストンが挿入されている。

カートリッジからコーキング材を吐出するため作業者によって操作されるコーキングガンは、広く受け入れられている。このようなガンは典型的

に前方に孔とスロットをつけた管拘束端を有している。ノズルがこの孔から挿入され、リングは拘束端に当接される。コーキングカートリッジのピストンに対し作用するプランジャが設けられる。このプランジャは、カートリッジピストンに吐出圧をかけるためラチェット作用で前進される剛性のロッド上に典型的に取付けられる。

典型的に、このようなコーキングガンは、その拘束端から近い端部近くから下へ延びるハンドル（握り）と、ハンドル内に取付けた絶着レバーとを有している。レバーを操作すると、いろいろな形のラチェット機構の1つを通じてロッドが前進され、プランジャをピストンに対し押付ける。

コーキング材を吐出するため加圧ガスを利用する多くの提案がなされている。このような提案の目的は、特に専門職人のためにより均一な吐出を実現することである。彼らはまた、作業者の疲労を減少し、吹付け作業を相当時間にわたって続けられた時に糸のしびれなどの問題が起きるのを減少することを求めている。本提案はこのような目的を



## 特開昭64-38164 (8)

もってきたが、すべて悪い欠陥があって、その使用は限られる結果になっている。

空気作動式吐出ガンのための多くの提案がなされている。大多数のかような提案は、加圧空気供給源に連結することになっているが、その結果ガンを使用できる場所が制限される。その上、連結空気ホースがガンの使用の邪魔になることがあり、ガンを動かすのに抵抗となることがある。

連結ホースを必要としない空気作動コーキング吐出機の少なくとも1つの提案がある。この装置は、ピストンを駆動するため使用される加圧空気供給源によって充填されるべき、空気室を有していた。ピストンはシリンダの中に取り寄せられ、プランジャを駆動する突出ロッドに連結されていた。簡単にいえば、空気室とピストンとシリンダとは比較的度量があり、嵩張るので、従来の手動式コーキングガンのラチェット機構に取って代われなかった。

通常はピストンの動きを阻止し、選択的に動きを可能にする機械的構造が設けられた。このよう

でピストンを後方へ駆動する作業者の操作する機構を設け、コーキング材がノズルから連続して流れ出さないで後方へ膨張できるようにした。こうしてこの提案は作業者がコーキング材を追い出す力を加える必要は排除できたものの、新たにタレ流しを防ぐ必要を創り出し、その力は相當な空気圧に抗して加えなければならないこととなった。

その他に、二酸化炭素カートリッジ又はその他の液化ガス容器を材料吐出機構に結合させ支持させて使用することが提案されている。この装置は不意に故障で、重量があり、種々の問題を露呈する。コーキング材を吐出すべき時は、弁を開いて二酸化炭素ガスをカートリッジから吹き出させ、ガンの中のピストン作動室へ供給させる。吐出作業の終わった時点で、タレ流し問題を処理するため、このような装置は通気される。これは加圧ガスの無駄であるだけでなく、第2の問題を悪化させる。第2の問題とは、かような装置が姿勢に敏感なことである。すなわち、吐出作業の実行のため弁が開いている時にガンを成る姿勢にすると、液体二

酸化炭素の1つの不具合は、明らかに機械が摩擦するとピストンにかかっている一定圧がコーキング材の不時の放出を起こしやすいことである。他の不具合は、コーキング材を吐出するのに使える圧が、吐出中に空気の占める容積が増すに従い、明らかに連続的に減少することである。空気室を形成する構造が非常に大きく構造的に丈夫でない限り、このような空気作動ガンの性能はコーキング作業が進むに従い、明らかに連続的に低下するであろう。

空気充填ガンの別の問題は、いわゆる“タレ流し”(after ooze)、すなわち大多数の従来のコーキング吐出機につきものの問題である。コーキング材は吐出のため加圧されているから、しっくり材料に含有されている空気その他のガスも圧縮されている。吐出圧を止めた時、この含有ガスはもとの体積に膨らみ、しっくり材料を地えすノズルから流出させ、いわゆるタレ流しを起こす。空気充填ガンに対する提案は、このタレ流し問題を処理するため、コーキング吹付け作業が終わった時点

で液化炭素が弁を通過してガスチャージされている室へ流れ込むのである。一旦こうなると、(1)十分なCO<sub>2</sub>を大気へ通して室内の液化CO<sub>2</sub>の全てをガス化させ、コーキング材が追い出されない十分低い圧にまで減圧するか、又は(2)CO<sub>2</sub>の完全なガス化を許容するため十分なコーキング材を追い出してしまおうか、いずれかをしない限りコーキング材の流れを止めることができない。不意にして、後者はコーキング管の全内径が吐出されてしまいうまで起こらない。

流体作動装置の他の問題も見出されている。それは管の壁と管のピストンとの間のシールが、特に管がプラスチック製である場合、液化ガスが管の内面に流入するのを防止できないということである。その結果、流体がピストン前面に入り込み、ノズル方向へ下る道を作ってしまうので、コーキング材がノズルから噴射される時、液化ガスの泡もまた噴射されてしまう。吐出された泡がはじけると、“プツプツ”の、或いはコーキング材の小粒子がランダムに分布した結果になる。

## 特開第64-38164 (9)

C O<sub>2</sub>カートリッジ作動装置の別の問題は、液化ガスが膨張し気体となりガス状で通過する時に熱を吸収するという点である。これは弁が凍って閉じたままになり、弁後面に霜がつき、その他望ましくない結果を生じる。

使い捨て加圧媒体として比較的高価な材料、例えばポリコーンガasket形成材料が売られている。このような使い捨て式吐出装置は使用されてはいるものの、その使用は比較的高価な材料の少量使用に限られ、家庭用ペイント塗りの人が使用するコーキング材の吐出などのような用途に使ったと不経済であろう。

C O<sub>2</sub>作動装置のC O<sub>2</sub>作動式しゅうく材料吐出機について少なくとも1つの提案があったが、これは材料の流れを出口でコントロールするという提案であった。この装置は不当に複雑で重く、掃除が難しく、また切り捨てられる円錐形先端を切ってノズルを形成するようにした。きわめて入手困難なタイプではなく、ネジ込み式ノズルを備えるタイプのカートリッジしか受けつけない。

つ比例的吐出を可能にする。安全弁は、作業者がまずコーキング材加圧用の液化ガスの通気をしないで、弁の調整等のためリリースノブを外そうとした時だけ作用する。安全弁の作用が、操作者にまだ通気が必要であって、ノブを外そうとし続けるのをやめさせる注意を与える。

筒状ハウジング・弁副組立体が吐出副組立体に結合され、内蔵されたコーキング材料管を吐出副組立体に支持されているガasket(又はシールエレメント)に押しつけ密封係合させる。このカートリッジ対ガasketの係合は、液化ガスのチャージを受けるハウジング室内のガスチャージ受け入れ部分と、材料流路-カートリッジ間の連通路との間の流体連通を防止する。こうして、捨てられるカートリッジ自身のピストンが液化ガスにより与えられるガス圧下でカートリッジからコーキング材を追い出すのに使用される。このガンは自身が液化ガスを充填されているから、姿勢に敏感ということもなく、また二酸化炭素又はその他の液化ガスカートリッジ漏洩の煩悩又は君霜問題

(発明の要説)

本発明によれば、液化ガス作動式の粘性材料吐出ガンが提供される。このガンは液化ガスを充填(チャージ)される内蔵式ユニットであるから、コーキングカートリッジの全吐出中を通じて比較的一定なコーキング材発射力が得られる。

本発明に従って製造されたガンは、ネジ込みノズル型のカートリッジでも、筆の剣を切ってノズルとするもっと普通に入手できる型でも受けつける。タレ流しは防止され、新設な材料吐出又は放出制御副組立体の使用によってきわめて正確な流れ制御が実現される。この副組立体は、カートリッジと軸線の一線した材料流路と、これに横断的に交わる弁通路を有している。コーキング材の吐出を選択的に可能にするため弁通路内にスプール弁が往復可能に取付けられる。

発明例としての今や好適な吐出副組立体の実施例においては、流れ調整弁と安全弁とが弁通路内に往復可能に取付けられ、リリースノブの中に収められる。流れ調整弁はコーキング材の選択的に

もたらさない。

ハウジング・弁副組立体はハウジングの上方外方へ突出する通気弁を有する。ハウジングは、管内のコーキング材が吐出されたら簡単に切り離せるように、吐出副組立体に係合される。通気弁は、操作者がハウジング副組立体を材料吐出副組立体から切り離し始めるとそれに気がついて、切り離しの前にチャージ室を通気すべきことを知らせるように形づくられている。さらに、通気弁は、切り離しと使用済カートリッジ除去作業の間中、開いたままである構造とされている。

もし作業者が通気弁の注意にもかかわらず適切に通気するのを怠り、又は通気によっても全体の液化ガスを除去できない程ガスチャージ室内に多量の液化ガスが吐出作業終了時に残るような場合は、さらに別の通気手段が設けられる。具体的に、好適な後述の構成においては、ハウジング副組立体が材料吐出副組立体に挿入されるが、この材料吐出副組立体の結合部分に往方向に配した通気路が形成される。両者の取説が始まり、シールが破

特開昭64-38164 (10)

置されると、ガスは積もつつあるネジ及び(又は)後方向通気路を通して逃げ、両副組立体が切り離された時点では圧力が飽められていることを保証する。

ハウジング・非副組立体の好適な形例では、第2のシールがコーキング材料質と酸化ガスカートリッジとの間に置けられる。この第2シールは、ハウジングに支持されたスリーブと、通気弁及びチャージ弁を支持して、ハウジングに係合される孔あきナット部材と、伸長性ガスチャージ受け入れ部分とにより形成され、該ガスチャージ受け入れ部分の開放端部は該ガスチャージ受け入れ部分以外への流体透過を防止するよう前記スリーブとナット部材との間に係合させたシールリング部材によって形成されている。伸長性のチャージ受け入れ部分は、通気弁し液された位置と円筒部に伸長した位置との間で伸縮し得るアコーディオン状隔壁部を備えたベローから成る。この隔壁部の一端は前記のようにシールリング部材を備えた開放端で、他端は隔壁部に固着された閉鎖端である。

いる。

副組立体どうしの切り離し、及び副組立体からのハンドル・レバー構造の切り離しは、コーキング作業が終わった後に簡単に十分な隙間を容易にする。さらに、選択的に係合し得るノズルが用意され、またスプール保持キャップが設けられるので、材料吐出副組立体を容易に分解して迅速且十分にそれを掃除することができる。好適な吐出副組立体の実施例において、リリースノブを外すと、安全弁と泡れ調節弁を取り出して、弁通路を掃除することができる。

従って本発明の目的は、新規改良に係る酸化ガス作動式吐出ガンと、粘性材料の吐出方法を提供することにある。

本発明のその他の目的及び特徴は添付図面と照視してなされる以下の詳細な説明から明らかとなり、より完全な理解が得られよう。

ベローが酸化ガスチャージの圧力下で伸長すると、この閉鎖端は使い捨て式コーキングカートリッジのピストンに係合し、ピストンがコーキング材料をカートリッジから押し出す。

貯蓄するチャージ受け入れ部分は、材料吐出副組立体と反対側のハウジング部系部に係合されているナット部材から後方へ突出する通気弁によって通気される。この通気弁の作用は前述した通りである。

ピストン・グリップ型ハンドル・レバー構造が設けられる。この構造は、材料吐出副組立体を引くヨーク部分を有する。この構造は、後方向通気孔から抜けるガスが直接作業者に吹きかかるのを防ぐよう構造自体の中へ抜けるような構成になっている。

ハンドル・レバー構造と組立体の結合部は、副組立体どうしを切り離すことなくハンドル・レバー構造を副組立体から選択的に分離するか、逆にハンドル・レバー構造を切り離さないで副組立体どうしを切り離すか、できるように位置づけられている。

【発明を実施するための最良の形態】

図面、特に第1図及び第2図を参照すると、本発明のコーキングガンは3つの分離可能な部分から構成されている。3つの部分とは、ハウジング・非副組立体10と、これが係合されている材料吐出副組立体12と、これに取外し可能に結合されたピストン・グリップ型ハンドル・レバー構造14とである。

第3図に明示されているように、ハウジング・非副組立体10は細長い筒状ハウジング16を有する。このハウジング16はほぼ円筒状筒部で穴のない壁17から成り、壁18を形成する。第3図で左端付近にハウジング16の外ネジ部分19がある。外ネジ部分19は、ハウジング16の開放吐出端を取り囲んでいる。

外ネジ部分19と反対側のハウジング16の端部には隔壁21が設けられる。隔壁21は、チャージ弁及び通気弁受入孔22, 23を有する。ここにチャージ弁及び通気弁24, 25がそれぞれ取付けられて、弁付きの閉鎖ハウジング端が形成される。安全のため

## 特開昭64-38164 (11)

め、圧力通し弁（図示せず）もハウジング・弁閉組立10に設けるべきである。

コーキング材カートリッジは全体を27で示す。このカートリッジは普通の巻いた繊維ボードの管28から成る。管28の左端に環状の金属閉鎖部リング29が嵌着される。ノズル30がこの閉鎖部リング29に支持され、結合される。定量のコーキング化合物などのような粘性材料が管28を満たす。ノズル30と反対側の管端をピストン32が閉じる。ピストン32と弁付端21とで、室18のガスチャージ受け入れ部分34を形成する。

ハウジング・弁閉組立の变形例を第8、9、10図に示す。前述実施例の要素の多くが变形例の要素と同様なので、共通の要素にはダッシュ（'）をつけて示す。

第8図に示す閉鎖組立10'の類似の環状ハウジング16'を構成する穴のない壁17'は室18'を形成する。このハウジング16'は第8図で左端近くに外ネジ部分19'を有し、これはハウジング16'の閉鎖突出端を取巻いている。ハウジングの反対端の

する。液化ガスのチャージ受け入れ孔34'への流入を制限するというシール118の作用は、シールリング部分130が溝状部分128と、ハウジングに結合しているナット114の結合表面132との間に圧着された時に可能となる。こうしてシールリング部分130は3側面で作形されて、ナットとハウジングとチャージ受け入れ部分との間で三方シールを構成する。

この好適な実施例において、チャージ受け入れ部分は、好適にポリクロロブレン（ネオブレンとしても知られる）などのような弾合体から製作された伸長性あるアコーディオン状ベロー134から成る。ベロー134は、シールリング部分130により形成される開放端部分136と、コーキングカートリッジピストンと変形可能な係合をする閉鎖端部分138とを有する。第3図の実施例と同様に、粘性コーキング化合物31'で満たされた管28'が室18'内に詰め込まれる。化合物31'は、液化ガスをチャージされると伸長し得るベロー134の閉鎖端138によりピストン32'へ圧力がかかると、ノズル30'

弁付端112には内ネジ部分110が設けられる。ネジ部分110はハウジング16'の弁付端部112を嵌着し、それが支持する丸あきナット114はチャージ弁及び通気弁受け入れ孔22'、23'を有している。ナット114は、内ネジ部分110と結合のための外ネジ部分116を有している。22'、23'にはそれぞれチャージ弁及び通気弁（図示せず）が取付けられ、第3図の実施例と同様に弁付端部112を構成する。

第8-10図に示すように、弁付端部112とコーキングガン27'の間にシール118が設けられる。このシール118は、ハウジング壁17'から室18'へ内向きに延びる環状の唇120と、ハウジング内に係合する環状のスリーブ122とから成る。スリーブ122は、ハウジングの弁付端部122近くのスリーブ端125上でスリーブから突出したフランジ部124を有する。第10図に示すようにフランジ部124は唇120と係合する直径表面126を有する。フランジ部124はまたガスチャージ受け入れ部分34'のシールリング部分130と係合する溝状部分128をも有

から吐出される。

ベローは第8図に示す大体の形に成形されるもので、多数の山150と谷151を有している。このベローは第9図に示す状態に押し潰せるようになっていて、こうなると近接の山及び谷は接触する。第9図の状態では、ベローの閉鎖端はコーキング化合物の溝の管のピストン32'と係合可能である。操作中に閉鎖端138は、第8図に想像線で示す成形された状態から、矢線で示す状態に移り、それによって端部138はより完全にピストン32'を押圧すると考えられる。

ベロー134はまた完全に伸びきった状態（図示せず）にまで伸長できるようにしており、そうなるとベローの閉鎖端はハウジングの開鎖端18'近くにきてコーキング化合物がほとんど空の管のピストンに接触する。この状態で、山と谷はひとつながりになり、ほぼ均らかな壁部（図示せず）を形成する。

材料吐出閉鎖組立12の最初の実施例を第5図に示す。この閉鎖組立は主体部36を有し、この主体



## 特開昭64-38164 (12)

部の材料流路37は軸線方向に延びている。主体部は横断的に配した弁通路38を有し、これは材料流路37と直交する。弁通路2つの流路の傾斜は垂直をなして交わるものとする。

取外し可能ノズル40が主体部36に支持されている。ノズル40は、材料流路37の弁制御部41と軸線一致して連通している。主体部36は内ネジ部43を有し、これはハウジング16の外ネジ部分19を取外し可能に受け入れる。ハウジング・弁制御立体と材料吐出別組立体を第3図に示すように組合せると、コーキングカートリッジを保持するためのコーキング材吐出組立体が形成される。

コーキング材吐出のために材料流路37がハウジングの室18と連通することがわかるであろう。主体部36により、図状シールエレメント44が、ネジ部43の許隙を形成している壁45に対し抑えつけられている。別組立体が直立されると、シール44はコーキングカートリッジ管の端部リング29の径方向の壁45との間で圧迫される。このシール44は、発射剤がカートリッジの両端から材料流路37

へ入り込むのを防ぐのに有効である。しゅくい前31とピストン32とはカートリッジ内を、従って流路調節部を発射剤が通過するのを防止する。従ってガスチャージ受け入れ部分は、最初矢印24で示すような空間であるが、ピストンが第3図で軸線方向に移動すると次第に大きな蓄積の空間になることがわかる。ガスチャージ受け入れ容積はまた、カートリッジ27とハウジング壁17との間のわずかなスキ間を含む空間でもある。

弁通路38内に流れ調節用スプール弁48が取付けられる。スプール位置決めばね49が設けられる。このばね49は縮ぐり孔内に位置づけられ、主体部36の層50に当接する。このばねは弁通路38上方でそれと結合している。ばねと結合する耐付ネジ部51が設けられている(第2図)。ネジ部51は、その頭がばね49の上に当るように弁スプール48に挿入されるから、スプール48は上方へ弾力性を受け、スプール弁保持キャップ52が主体部36に螺着され、スプール弁48と位置決めばねを主体部36内に保持する。

第5図で、スプール弁は閉じた位置に実線で示されている。この位置でばね49は圧縮されていない。開いた位置は想像線で示され、この時スプールの流れ許容部分55は材料流路37と一致する。こうしてスプール弁が第5図想像線の位置にある時、粘性材料はカートリッジから流路37を通り、流れ許容部分を通り、弁制御部分41へ出てノズル40へ流れることができる。スプール弁48の通常閉止位置ではその円錐面36が弁通路38と接触して材料流路37を塞ぐことにより流れ遮断面として働く。

スプール位置決めピン58が設けられる。このピンはスプールの横孔59を貫通して、第5図に見られるようにスプール基部付近で直径両方向に突出する。

内ネジ部分43には径方向に配した一方の通気路が設けられ、その1つを46で示す。これら通気路は、別組立体どうしを切り離した時、室18を通気するための通路として働く。こうして通気することにより、仮に室18内に残留ガス圧があっても安全に分解することができる。

材料吐出別組立体の好適な変形例を第11図から第14図に示す。前記実施例と共通する部分はダッシュ(--)をつけて指示する。この好適例は第12図に部分的に示されている。主体部35'のカラー200は第3図の例と同様にハウジング・弁別組立体と組合するばね作用により弾力する安全弁230及び流れ調節弁240を有する。

弁本体202は第11図に示すように、本体を貫通する材料流路37'と、これに横断的に配した弁通路38'とを有する。第12図に示すように、材料流路は、カートリッジ27'から加圧コーキング化合物を受ける第1の部分204と、弁通路からのコーキング化合物を受ける弁制御部分41'とを有する。この両部分204、41'の中心軸線は互いにずれていて、且つ弁通路38'とは直交している。第12図の矢印は動作に際しコーキング材料21'の取外し可能ノズル(図示せず)への流れを示している。

この取外し可能ノズルは弁本体202に支持され、材料流路37'の弁制御部41'と軸線一致して連通している。弁本体202の外ネジ先端部206は、ノズル

## 特開昭64-38164 (13)

のネジ部分を第5、6図の実施例と同様に組合せさせる。また弁本体の反対端208はカラー部分200と接合部により固着され、一体的な吐出部組立体を形成している。ハウジング・弁部組立体と一体的吐出部組立体を組合せるとコーキング材吐出部組立体が形成される。

この組立の時、シール41'が反対端208の当接面210に支持され、該当接面は環状リップ212の係合内方にある。シールはコーキング化合物管28'の端部29'と係合して、チャージ材料がカートリッジ筒内から粘性材料流路へ進入するのを防止する。

リリースノブ203、ばね210'、並びに安全弁230及び流れ調節弁240は弁本体の弁通路38'内に取付けられる。弁通路38'は、リリースノブ203と安全弁230を収容する安全弁受け入れ部分214と、流れ調節弁230を入れる流れ調節弁受け入れ部分216を有する。安全弁受け入れ部分214は、ノブ203を組合せさせる内ネジ部分215と、シール217と係合するシール座218を有し、該シールは組立て状態にお

いてシール座とノブの間で変形されて、コーキング材料が内ネジ部分215から漏出するのを防止する。流れ調節弁受け入れ部分216は、第1の径の開口219と、弁座220と、第2の小径の開口221と、弁ブランジャ用開口222とを有する。第1の径の開口は材料流路37'の第1の部分204と交わり、第2の小径の開口は流れ調節部分41'と交わる。弁座220は流れ調節ブランジャと係合するため第1と第2の開口の間に位置する。

第12図に暗示するように安全弁230及び流れ調節弁240の各々は、ブランジャ231, 241(それぞればね当接面232, 242を有する)と、座部係合面233, 243と、作動部材234, 244を有する。流れ調節弁のブランジャ241はさらにボウル形部分245を有し、これは座部係合面243と作動部材244との間に位置し、前者よりは小径、後者よりは大径に寸法づけられている。ばね210'は両方のばね当接面232, 242と係合してブランジャ231, 241を互いに押し離すようにし、機械的にこれらブランジャ及び弁通路38'と組合している。

リリースノブ203は第12図に示すように安全弁230の一部を構成し、安全弁ブランジャと係合すると共に、弁230, 240を弁通路38'内部に押え込む。このノブを取外すと、作業者は両方の弁及び弁通路へ増粘目的のため手を延ばすことができる。

ノブは、弁本体の内ネジ部分215と組合する外ネジ部分、シール217を変形させるよう係合するシール当接面251、及び弁本体と係合する弁本体当接面252を有する。ノブはさらに、内方の第1の径の開口253、安全弁座254、第2の小径の開口255、及び軸心一致したブランジャ231用の孔256を有する。安全弁座254は、ブランジャ234の係合表面233との係合のため、第1と第2の開口の間に位置する。同時にブランジャ用の孔256の近くにそれと連通して設けられているのは、三方のコーキング材安全出口257, 257', 257"で、これらは第13図に暗示されている。これら出口は、リリースノブを弁本体と組合せ且つ脱脱させるための公知の八角形"アレン"キーを受け入れる八角形孔258に通じている。

安全弁230は、加圧されているコーキング材が流路の第1の部分204内にある間にリリースノブを弁本体から切り離そうとする時に作用する。八角形レンチを八角形孔258に挿入すると、安全弁ブランジャの作動部材234は、ばね210'に押し下方向へ動かされる。この下方運動で、第12図に示した位置にある弁座254から係合表面233が切り離されて、コーキング材は第1の開口253から第2の小径の開口255へ流入し、出口257, 257', 257"から八角形孔258へ出ることが可能とされる。一旦ブランジャがノブの座部から外されたら、より大きいコーキング材用の開口ができるように、安全弁ブランジャ231には流れ表面260(第12図)も設けられる。八角形孔にレンチを使用しつつある時は、開口に入ってくるコーキング材によってレンチが該孔258から部分的に押し出されるから、作業者にガスチャージ受け入れ部分の通気をするのを忘れていたことを知らせ、こうして圧力を解放するまでリリースノブ203を弁本体202から切り離そうと試みるのをやめさせる。

## 特開昭64-38164 (14)

第12図で材料吐出制御立体系は閉じた位置に示されており、ここで両方の弁ブランジヤはそれぞれの孔を通して弁本体から突出するように係合している。ばね210'は両ブランジヤを互いに押し戻してシール係合させている。すなわち安全弁の係合表面233はリリースノブの安全弁座254に、流れ調節弁の係合表面243は弁座220に係合している。こうして安全弁及び流れ調節弁はコーキング材が両ブランジヤを通して流出するのを防止する。

ばね210'に抗する作動部材を介して流れ調節弁ブランジヤが上方へ運動すると、弁座220と係合表面243は切り離されるから、コーキング材料は第1の開口210から第2の開口221へ、そして流れ制御通路41'へ流入させられる。通路41'への流量は、流れ調節ブランジヤの上方移動距離に関係している。上方移動が増加すれば、ボウル形部分245の形状がそれだけ大きなスペースをブランジヤと第1及び第2開口との間に作るから、より増加したコーキング材の流れが可能となる。

次に、第2図を参照すると、ハンドル・レバー

が、これらアームはスロット69,70に入り、アーム67,68をクランプする。これらアームは主体部36のリップに対し締めつけられるが、リップの1個を73に示す(第5図)。締結具72は主体部36の螺孔にネジ込まれるが、その1個を図5、6図に74で示す。

ハンドル・レバー構造は、第4図に暗示する弁作動リンク構造76を有する。レバーアーム支持ピン78がアーム67,68の孔79に取付けられる。こうして吐出制御立体系12とハンドル・レバー構造14を結合した時、支持ピン78がアーム67,68間を橋渡しし、スプール弁48の背後に位置づけられる。

支持ピン78には一方のレバーアーム80(第4図)が支持される。各レバーアームは、スプール位置決めピン58と選択的に係合する前方突出部分81を有する。レバーアームの各々は下方へ突出したリンク結合部分82をも有する。連結リンク84がリンク結合部分82から後方へ延びて操作引金85に連結する。引金85はステム部分の86に接続される。

第4図に87で暗示するばねが弁作動リンク構造

構造14はステム部分80を有している。この部分は上向きに半円形断面形状63を有している。断面形状63はハウジング16の壁17と当接してそれに沿い延びるように形状づけられている。

グリップハンドル部分64が設けられる。この部分はピストルのグリップのようにステム部分60から垂下している。第1図に明示のように、ステム部分60の長さ、ハンドル部分64が工具の前後位置に合うように、従って操作者がバランスのよい位置でハンドルを握れるように定められている。

ハンドル・レバー構造は、ハンドル部分64を下方にした時ステム部分60から上向きに突出する前方ヨーク部分66を有している。このヨーク部分は、材料吐出制御立体系12に接するように設置された一方のアーム67,68を有している。これらアームは、前方に開いたスロット69,70の形の締結具受け入れ孔をそれぞれ有している(第2図)。ハンドル・レバー構造を容易に組合わせるのは一方の固定締結具で、その1個を72で示してある

をその正常位置(第4図参照)へ押圧する。最初の弁構造においては、ハンドル・レバー構造を吐出体に組合せた時、レバーアーム80が位置決めピン58と係合し、スプールばねがスプール弁48とリンク構造76にばね圧を及ぼす。引金85を押すとレバー機構全体は図5で示す位置に移動して吐出位置となり、この時スプール弁は開放吐出位置に動かされる。

第14図に暗示するように、ピストルグリップ・ハンドル部分の断面形状例は作動リンク構造76'を有している。最初の例と同様に、アーム支持ピン78'がアーム67',68'の孔79'に取付けられるため設けられている。こうして、吐出制御立体系12'とハンドルレバー構造14'を結合すると、支持ピン78'が流れ調節ブランジヤ241の作動部材244の背後でアーム間を橋渡しする。

カムレバーアーム260がアーム支持ピン78'に支持される。このカム260は、作動部材244と選択的に係合する前方突出部分264も有している。連結リンク84'がリンク結合部分から後方へ延びて

特開昭64-38164 (15)

駆動された操作引金85'に連結している。

この好適変形例において、ハンドル・レバー機構14'は決め調節弁作動部材244の所で吐出副組立体と係合する。弁作動リンク機構76'は、通気弁14図に実線で示す位置に弾性付勢されているから、プランジャ241は、図12図に示す閉止位置にある。引金85'に操作者の圧がかかると、リンク機構76'は、図12図に示す吐出位置に移動し、カム260がプランジャ241を開放吐出位置へ動かす。

カートリッジノズル30から噴部を切除する機構が図4図と図7図に暗示されている。このため、ノズル30を入れる寸法の孔90がハンドル64に穿設されている。ハンドル64は駆動されたブレードレバー91を有している。レバー91にブレード92が支持される。レバーは通気弁4図に実線で示す位置にあるが、ノズル切除のための想像位置に動かされる。

#### 【作用】

作用の理解のため、コーキングガンは図1図に示すように組立てられ、空であると仮定する。ま

ール位置のピン58と協働してスプールをばね49の作用に抗して下方へ引張り、図5図に示した吐出位置とする。吐出副組立体の好適変形例においては、前方突出部分262が作動部材244を、ばね210'の作用に抗して上方へ押すように作用し、開放吐出位置にする。所定の作業に十分なコーキング材が吐出されたら、引金を放す。

この引金操作は管内の全コーキング材が吐出されるまで、又は1日の仕事が終わるまで反復される。いずれにしても作業者はここで通気弁25を押して通気位置にし、チャージ受け入れ空間から残留発射剤を抜くようにすべきである。通気弁は反対端21又は112から後方へ突出していることに注意されたい。この突出の目的は、副組立体どうしを切り離そうとする作業者に接触するためであり、こうして後に副組立体の切り離しの時に通気しなければならぬことを思い出させるものである。次にハウジング・副組立体10又は10'を材料吐出副組立体12又は12'からネジって外す。さもないと、例えば工事計画の誤り、又は1日の終りで、

ハウジング・副組立体10又は10'を吐出副組立体12又は12'から切り離す。ブレード(カッター)レバー91を想像位置へ動かして、コーキングカートリッジ27のノズル30の端をハンドルの孔90に挿入する。レバー91を押してブレード92をノズルに押しつけるとノズル30は適当な長さに切断される。次に、カートリッジをハウジングに挿入する。ハウジングと主体部16(又は16')と36は、カートリッジがシール44に押しつけられ、密封ができるまで係合される。

次いで、フロンなどのような液化ガス発射剤の容器がチャージ弁24に連結され、適当量の発射剤がチャージ受け入れ室34又は34'へ送り込まれる。適当な寸法と型のガンノズル40を選んで(すでにガンに取付けてあるガンが適当でないとしたら)、主体部36に取付ける。

ここでハンドル64を回って引金85を引く。この作動が引金を正常位置から吐出位置へ動かし、それと共にアーム80又は260の前方突出部分81又は262を吐出位置へ動かす。前方突出部分81はスプ

ールをしなければならぬとしたら、ハンドル・レバー機構14又は14'を切り離してもよい。しかし、ステム及びヨーク部分60,66は通気弁46から抜かれるであろう残留発射剤流の突出から作業者を守るから、最初にハウジング副組立体10を除くことが望ましい。

ハウジングを除いた後、そこからカートリッジを抜き取って捨てればよい。ついでハンドル・レバー機構を吐出副組立体から切り離すため締結具72を締め、ハンドルを副組立体から後方へずらす。次に、スプール保持キャップ52を外し、ばね子51を外し、スプール弁とばね49を外して組立て、図6図に示すようにスプール48の下方スロットにスロットが形成されていて、ピン58がこのスロットに届くならば、ピンはスプールから外へ突出せず、スプール、ばね49及びばね子51を一単位として清掃のため外してもよい。第12図の好適例において、リリースノブ203は八角形孔258に“アレン”キーを出て外される。副組立体が適切に通気されていないとしても、安全弁230が作用してコーキング材を八



角形孔へ解放することは前述の通りである。通気手錠が適切に行なわれたなら、ノズルを弁本体202からネジって外し、こうして安全弁と流れ調整弁のブランジ+231, 241と、ばね210'を弛め、弁通路24'全体を解除することができる。最後に、ノズルを外して完全な密封作業が行えるようになる。

以上、本発明を具体的に説明したが、特許請求の範囲から外れることなく種々の変更が当業者によってなされ得ることは理解されよう。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のコーキング材吐出ガンの斜視図。

第2図は同吐出ガンの分解斜視図。

第3図はコーキングカートリッジを入れたハウジング・弁閉鎖立体と材料吐出側組立体の一部とを示す部分断面図。

第4図は弁作動リンク構造と一部断面で示すハンドル部分の略示図。

第5図は材料吐出側組立体の一部を切除した部分断面図。

第6図は吐出側組立体の一部を断面で、それ以外を平面で示す図。

第7図はハンドル部分の底面図。

第8図は一部消費されたコーキング材のカートリッジと共にハウジング・弁閉鎖立体の變形例を示す断面図。

第9図は第8図の実施例でチャージ受け入れ部分が押し込まれた状態を示す部分断面図。

第10図は第8図に示したスリーブと係合してい

るチャージ受け入れ部分の部分拡大図。

第11図は材料吐出側組立体の好適變形例の弁本体を示す斜視図。

第12図は第11図の12-12線における断面拡大図。

第13図は第12図の12-13線から見た部分平面図。

第14図は第12図の材料吐出側組立体を作動させる弁作動リンク構造の略示図である。

#### 【主要符号】

- 10…ハウジング・弁閉鎖立体
- 12…材料吐出側組立体
- 14…ハンドル・レバー構造
- 16…筒状ハウジング
- 18…室
- 19…外ネジ
- 21, 112…筒体(外付き筒体)
- 24…チャージ弁
- 25…通気弁
- 27…コーキングカートリッジ
- 30…ノズル(材料管の出口)
- 34…ガスチャージ受け入れ部分

- 36…主体部
- 37…材料流路
- 38…弁通路
- 40…ノズル
- 41…弁閉鎖部
- 44…シールエレメント
- 48…流れ調整弁
- 49…スプール位置ぎのばね
- 60…ステム部分
- 64…グリップハンドル部分
- 66…ヨーク部分
- 67, 68…アーム
- 69, 70…スロット
- 76…弁作動リンク構造
- 80…レバーアーム
- 84…連結リンク
- 85…引金
- 118…シール
- 122…スリーブ
- 130…シールリング

10: HOUSING - VALVE ASSY

12:

14: HANDLE LEVER

16: CYLINDRICAL HOUSING

18: CHAMBER

27: CAULKING CARTRIDGE

30: NOZZLE

40: NOZZLE

44: SEAL ELEMENT

49: SPRING

80: STEM

64: HANDLE

66: YOKE

67, 68: ARM

69, 70: SLOT

80: LEVER ARM

84: LINK

85: TRIGGER

118: SEAL

122: SLIP

130: SEAL RING

特開昭64-38164 (17)

- 134...ペロー
- 138...羽根等
- 203...リリースノブ
- 230...安全弁
- 240...流れ調節弁
- 257...安全出口

出願人代理人 弁理士 竹内 昭夫

図1の正面

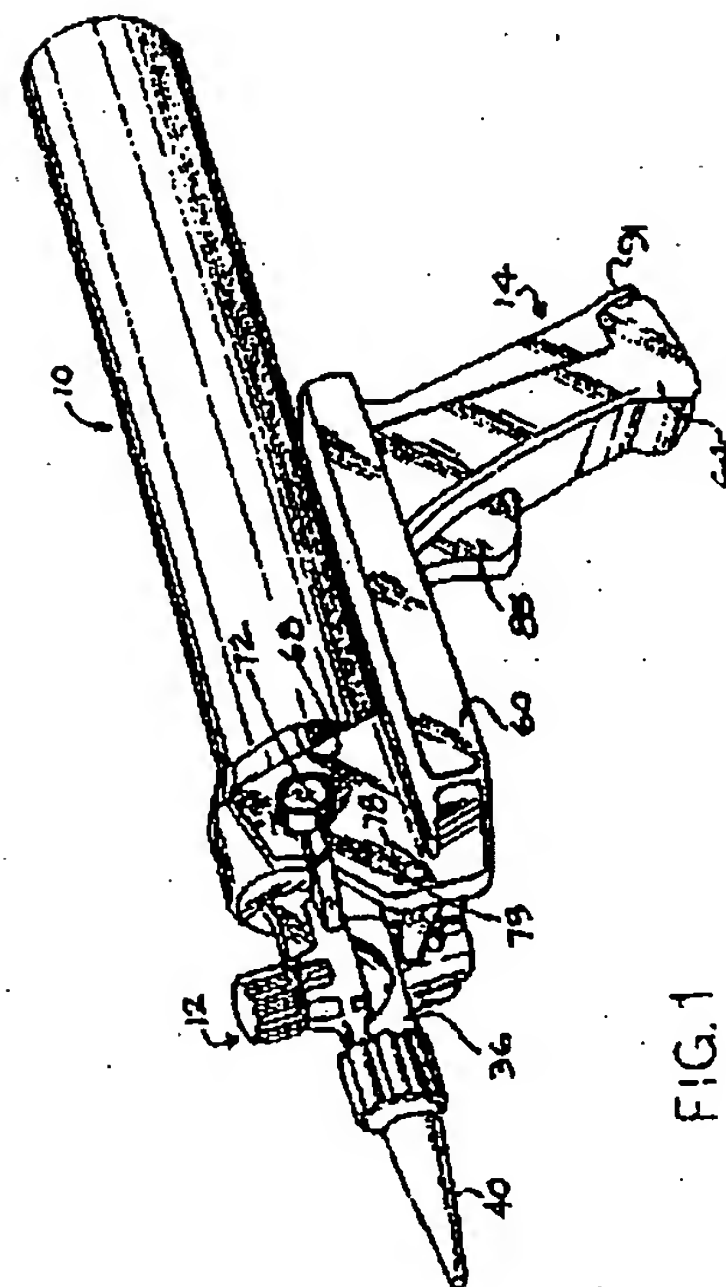


FIG. 1

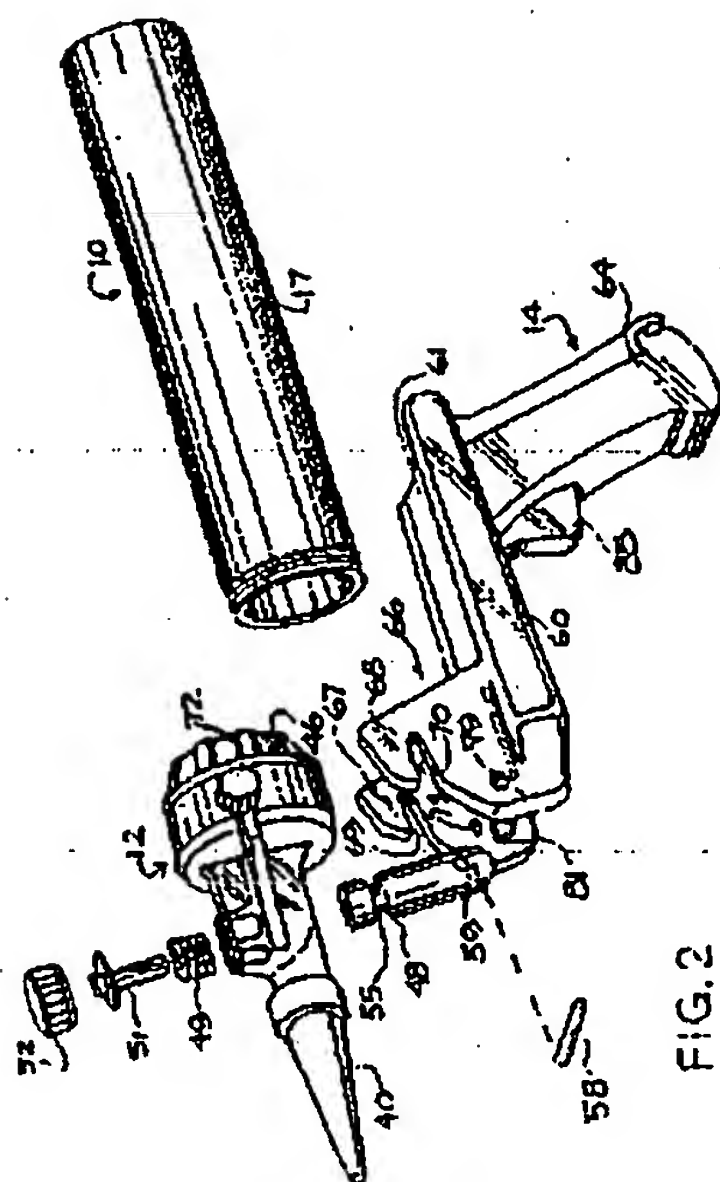


FIG. 2

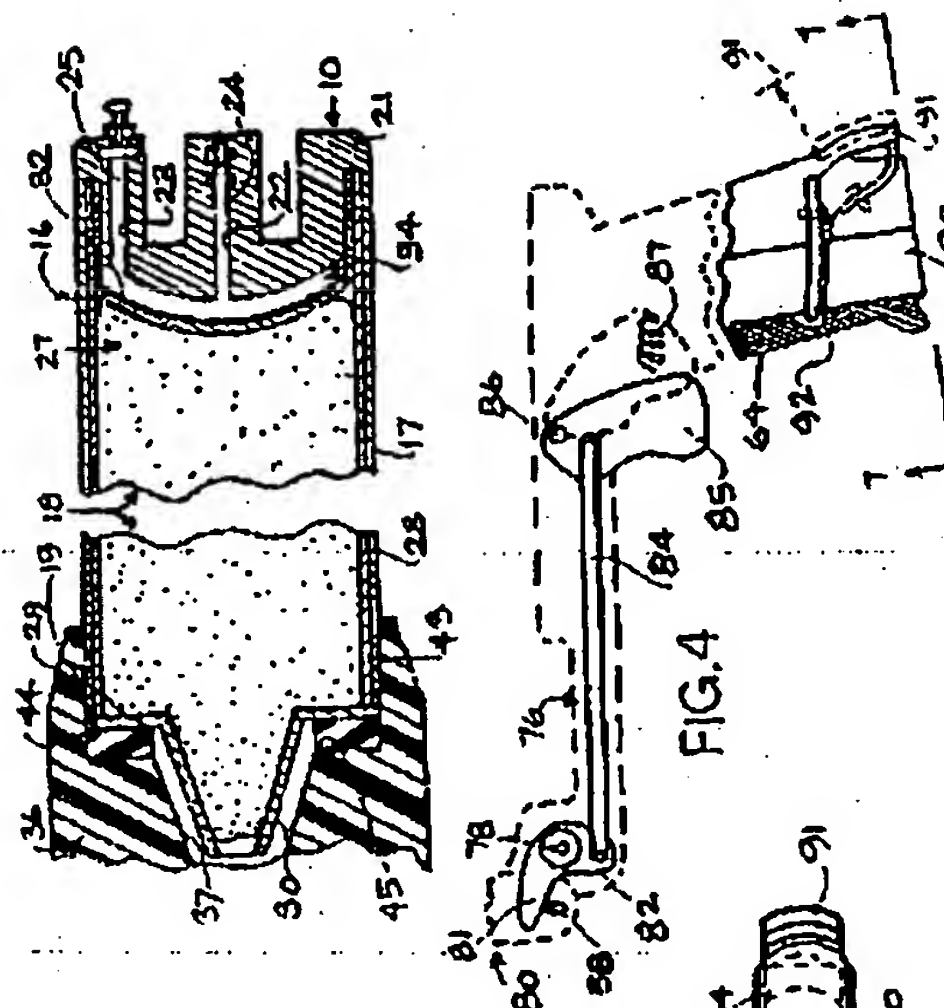


FIG. 3

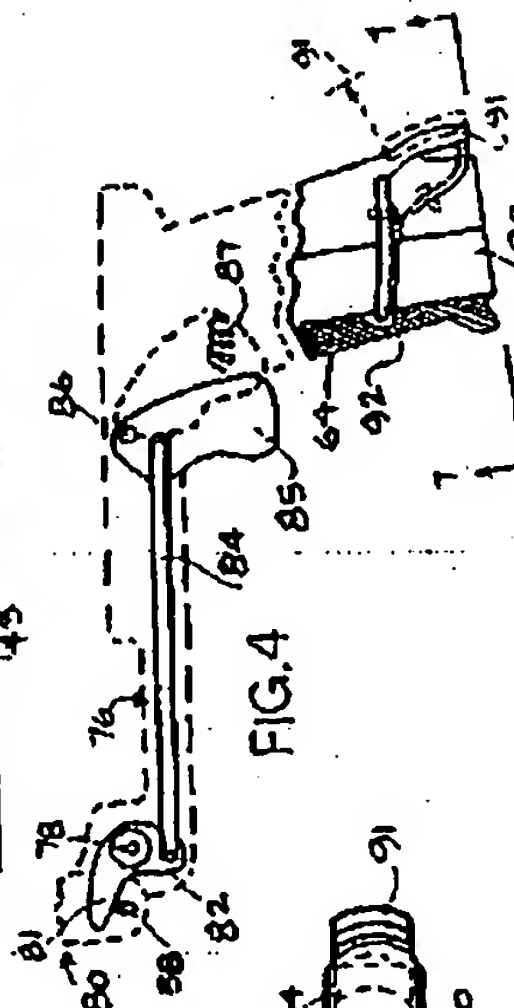


FIG. 4

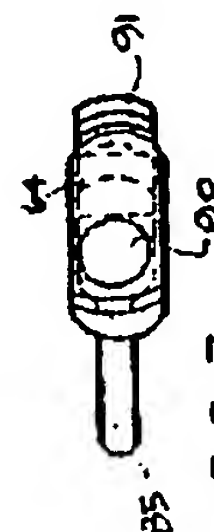


FIG. 7

時間 04-38161 (18)

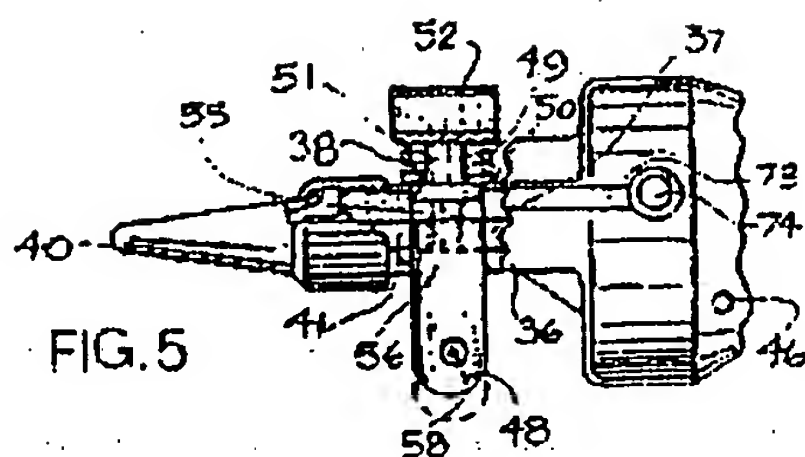


FIG. 5

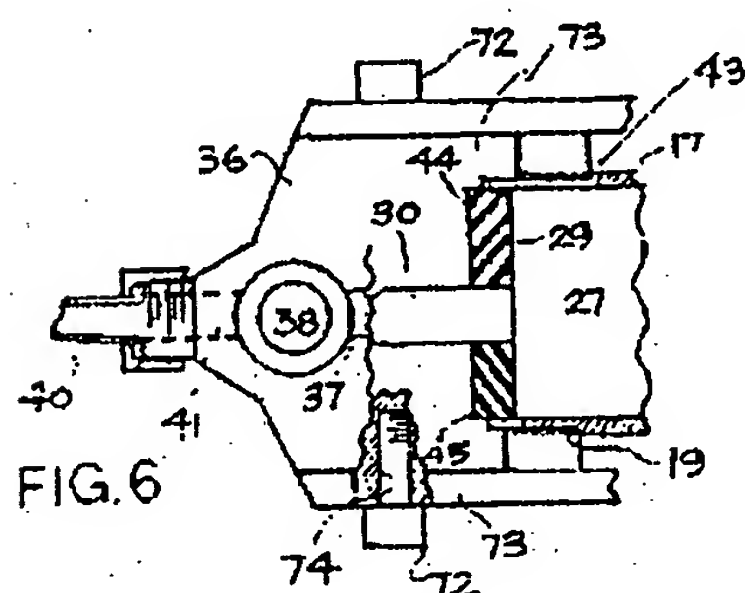
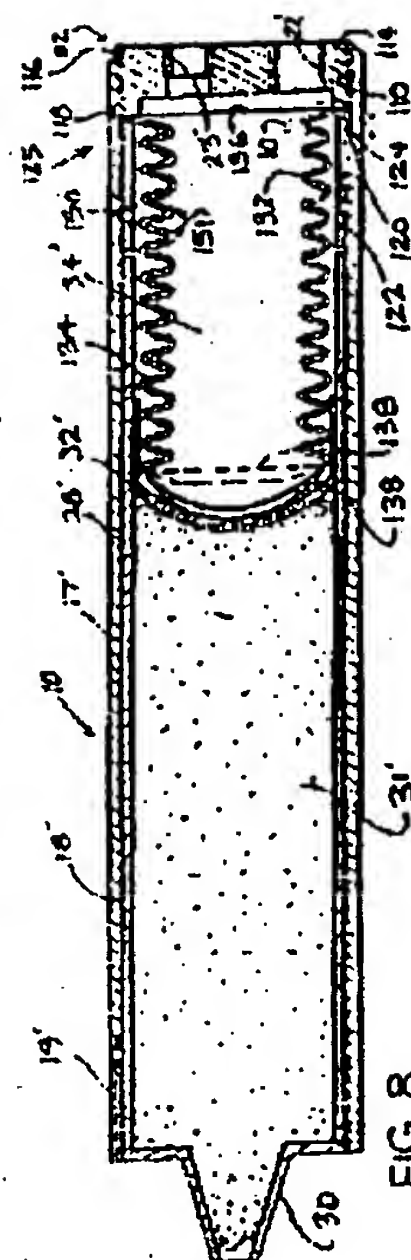


FIG. 6



85

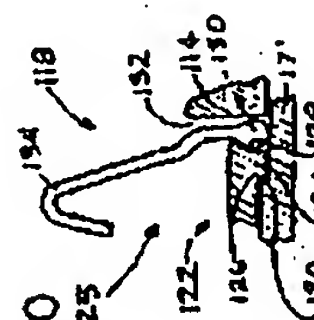
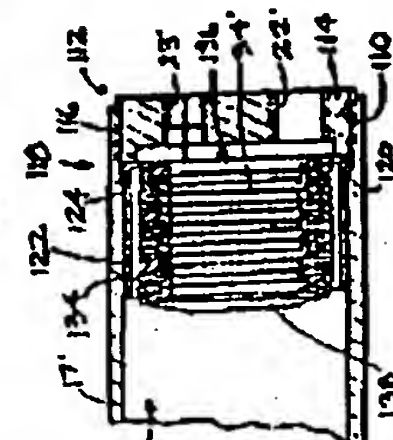


FIG. 10



১৫৫

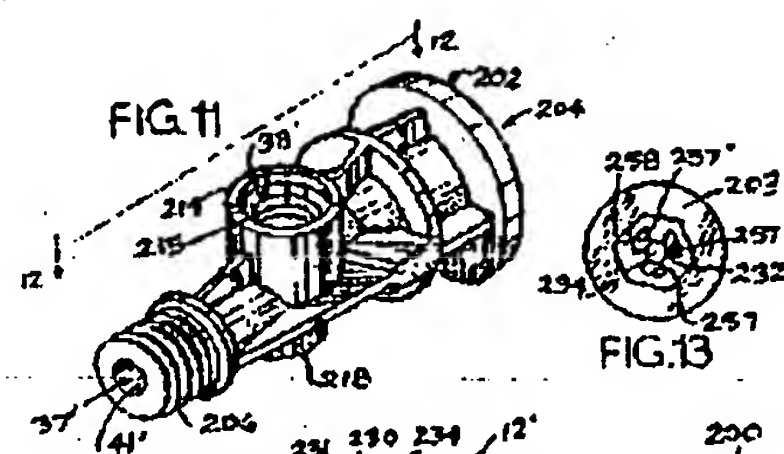


FIG. 11



FIG. 13

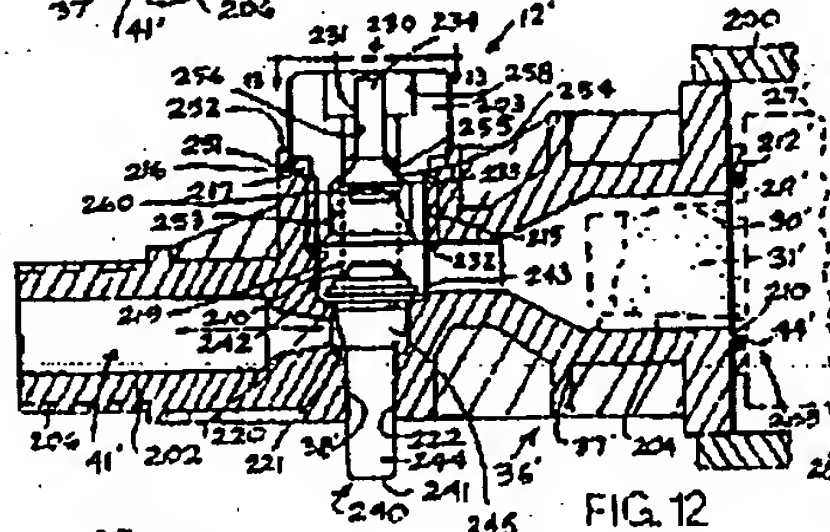


FIG. 12

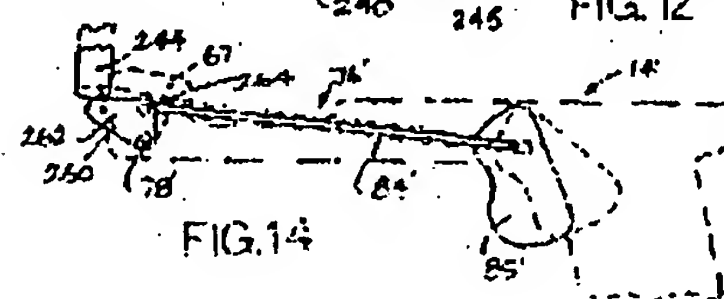


FIG. 14

特開昭64-38164 (19)

第1頁の続き

優先権主張

③1988年4月29日③米国(US)④182,017

②発明者

ジョン・エイチ・ブレ アメリカ合衆国オハイオ州44107レイクウッド、アーサー・アベニュー2103

## 手続補正書(方式)

昭和63年8月25日

特許庁長官 市田文雄 殿

1. 事件の表示 昭和63年特許第109259号
2. 発明の名称 流体力学式吐出機
3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
名称 ミルバー・コーポレーション
4. 代理人  
住所 東京都港区西新橋1丁目6番21号  
大和銀行ビルディング  
電話 503-5460  
氏名 弁護士(6989) 竹内 謙 夫
5. 補正命令の科付 昭和63年7月6日  
(発送日:昭和63年7月26日)
6. 補正の手段  
(1) 願書の出願人の代表者の用  
(2) 委任状及び同意文  
(3) 閉 面(全 国)
7. 補正の内容 別紙のとおり

受付  
済  
印特許庁  
63.8.25



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**